

Elementi di Informatica – 6 Aprile 2009

Corsi di Laurea in Ingegneria Ambientale e Ingegneria Civile
Anno A.A. 2007/2008

✓ In un PC, cosa rappresenta il “bus”?

a. Un driver che serve alle applicazioni del sistema operativo per comunicare con la scheda Ethernet.

1 b. Una serie di piste metalliche che mettono in comunicazione le periferiche della scheda madre.

c. Il connettore che alimenta elettricamente i dischi e le altre unità montate nel PC.

☒ Quali tra le seguenti operazioni vengono eseguite nella fase di SHUTDOWN di un computer?

☐ Pulizia dei settori danneggiati del disco

☒ Salvataggio di dati volatili lasciati dalle applicazioni in RAM

☐ Test delle funzionalità dei dispositivi hardware

1

☐ Deframmentazione dei file utilizzati dalle applicazioni

☒ Chiusura delle connessioni di rete aperte

☒ Terminazione (anche forzata) di ogni processo in esecuzione

✓ Si consideri i moderni PC portatili (notebook). Cosa succede quando si mette il notebook in modalità “stand-by”?

a. Tutte le periferiche del PC vengono spente e i dati della sessione di lavoro salvati sul disco, per essere ricopiati in RAM alla riaccensione della macchina.

1 b. Il sistema operativo termina tutti i processi in esecuzione e spegne la macchina.

c. Il sistema operativo spegne tutte le periferiche (disco, CPU, ...), ma continua ad alimentare la RAM con una bassa tensione, per conservare i dati della sessione.

✍ Descrivere brevemente la differenza tra modalità stand-by ed hibernation nei portatili con Windows XP?

2

In stand-by la RAM resta alimentata, mentre nella hibernation ogni periferica è spenta e lo stato della sessione è salvato in maniera permanente su disco.

- ✓ Si consideri l'esecuzione a time-sharing dei processi in computer dotato di CPU dual-core. Quale delle seguenti affermazioni non può mai accadere?

a. Lo stesso processo è eseguito contemporaneamente su entrambi i core.

- 1 b. Due processi diversi vengono eseguiti contemporaneamente, ma su core diversi.
c. Lo stesso processo viene eseguito parte su un core, parte sull'altro.

- ✍ Descrivere la differenza tra "allocazione lineare" e "allocazione con paginazione" nei sistemi operativi multi-tasking.

2 In allocazione lineare, tutti i processi vengono caricati in memoria in locazioni consecutive di memoria. Con la paginazione, la memoria allocata ad ogni processo è frammentata in pagine di dimensione fissa (es. 4Kb) e tali pagine vengono allocate in maniera sparsa nella RAM.

- ✍ Cosa si intende per organizzazione logica ed organizzazione fisica del file system?

1 L'organizzazione logica presenta all'utente i dati sotto forma di file e li raggruppa in cartelle. L'organizzazione fisica, invece, rappresenta i dati a più basso livello, ovvero di settori e tracce sul disco.

- ✓ Se un PC con CPU a 32 bit ha a disposizione 512MB di RAM, quanta memoria può allocare potenzialmente un processo in esecuzione?

a. Infinita.

1 b. 4GB.

c. 512MB.

- ✓ Nel file system NTFS di Windows XP, cosa accade quando si cancella un file da una cartella (senza passare per il Cestino)?

a. Il file scompare dall'elenco dei file della cartella, ma i suoi dati possono restare ancora sul disco.

- 1 b. Tutti i dati del file vengono azzerati per non essere più recuperabili.
c. Se il file è referenziato da altre cartelle, il file non viene cancellato definitivamente.

✍ Qual è l'effetto della formattazione sul file system?

La cancellazione fisica dei dati nei settori del disco e quindi la perdita delle informazioni.

- 1 N.B. In realtà, anche con la formattazione, non è garantita la rimozione completa dei dati: l'unica tecnica che garantisce la perdita completa dei dati è la "formattazione con azzeramento dei settori", in cui tutti i settori vengono riscritti e messi a zero per cancellare ogni possibile traccia.

☒ Quale tra i seguenti componenti fanno parte di una CPU?

- 1 ☒ I registri ☐ La ROM ☒ La ALU
☒ Il Program Counter ☐ Il BIOS ☒ L'Unità di Controllo

✓ Cosa significa che una CPU è a 2.0Ghz?

- a. Che può utilizzare fino a 2GB di memoria RAM per caricare i programmi.
b. Che è in grado di eseguire un processo in un tempo max di 1/2.000.000.000 sec.

- 1 c. Che può eseguire circa 2 miliardi di istruzioni al secondo.

✓ Perché un monitor configurato male può presentare l'effetto "sfarfallio"?

- a. Perché non riesce a visualizzare il numero di colori in uscita dalla scheda grafica.
- 1 b. Perché abbiamo installato un driver del monitor non corretto.
- c. Perché la frequenza di refresh del monitor è diversa da quella in uscita dalla scheda grafica.

✓ Si consideri una stampante a getto d'inchiostro (inkjet). Se non viene utilizzata per troppi giorni di seguito, la stampante può non stampare correttamente quando la si torna ad utilizzare. Qual è il motivo principale di questo malfunzionamento?

- a. La polvere del toner si secca.
- 1 b. L'inchiostro altera la sua composizione chimica, diventando più denso.
- c. Gli ugelli di stampa si ostruiscono a causa dell'incrostazione di inchiostro.

✎ Come si risolve il problema del quesito precedente?

- 1 Effettuando la pulizia degli ugelli

✓ Dovete scegliere un harddisk per il vostro nuovo computer portatile e volete che questo sia silenzioso e abbia un basso consumo di batteria. Quale criterio adottate nella scelta?

- a. Prendere un disco non troppo grande in termini di GB
- 1 b. Prendere un disco con un rpm non troppo elevato
- c. Prendere un disco esterno con collegamento alla porta USB

✎ Motivare debitamente la scelta del criterio scelto sopra.

- 1 Perché più alta è la velocità di rotazione, maggiore è il consumo di energia. Di conseguenza, la batteria si esaurisce prima.

- ☒ Si devono collegare ad Internet 3 PC di casa, in Wi-fi e tramite un'unica connessione ADSL domestica. Scegliere quali tra i seguenti componenti sono necessari.

1

- | | | |
|--|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Cavo Ethernet | <input type="checkbox"/> Modem 56k | <input checked="" type="checkbox"/> Modem/Router ADSL con Wifi |
| <input type="checkbox"/> Switch | <input type="checkbox"/> Hub | <input type="checkbox"/> Chiavetta USB |

- ☐ Proporre una possibile configurazione per questa rete privata.

3

Subnet Mask: 255.255.255.0

IP Host1: 192.168.1.2

IP Host2: 192.168.1.3

IP Host3: 192.168.1.4

Default Gateway: 192.168.1.1

- ✓ A cosa serve il protocollo FTP?

1

- a. Per trasferire file su cartelle remote.
- b. Per collegarsi al desktop in remoto su un altro computer.
- c. Per inviare posta attraverso un mail server remoto.

- ✓ Nei moderni browser, come si chiama quel componente che consente la visualizzazione di contenuti speciali, quali animazioni flash o applet Java?

1

- a. Installer
- b. Plugin
- c. Modulo

✓ Nell'ambito del pacchetto Microsoft Office, cosa si intende per clipart?

a. E' una galleria di immagini da usare nei documenti Word, Excel o Powerpoint.

1

b. E' una serie di estensioni per Word, Excel o Powerpoint, necessarie per salvare documenti in formati non standard.

c. E' una applicazione di disegno per creare immagini speciali per Word, Excel o Powerpoint.

✍ Si ha a disposizione un documento scritto in Microsoft Word e si deve costruire un sommario/indice. Si descriva nel dettaglio le operazioni da effettuare per costruirlo.

3

Si applica lo stile "titolo 1", "titolo 2", etc. rispettivamente a capitoli, paragrafi, sottoparagrafi, etc. Poi si sceglie, Inserisci -> Indici e Sommario -> Sommario.

✍ Indicare almeno tre regole da rispettare per evitare di essere attaccati da virus, spyware o trojans, durante la navigazione in rete.

1. Attivare un buon firewall (quello di Windows ?!)

2. Installare un antivirus e aggiornarlo costantemente.

3

3. Non aprire link contenuti in email "sospette"

4. Non usare Windows!!!

✍ Si consideri la sintassi delle formule in Microsoft Excel. Per ciascuna voce della tabella in basso, si scriva l'espressione che la rappresenta in Excel.

Descrizione

Espressione Excel

La quarta cella della colonna H del foglio 2

F2!H4

3

Selezionare le prime 10 celle della riga 4

A4:L4

Selezionare il rettangolo di celle dalla cella 1 della riga A alla cella 32 della riga H

A1:H32